



(21) 申请号 202323567746.4

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 大庆乾顺石油科技有限公司

地址 163316 黑龙江省大庆市高新区生态
大街新城枫景小区A11商服10

(72) 发明人 庞桂莲

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/40 (2023.01)

C02F 103/10 (2006.01)

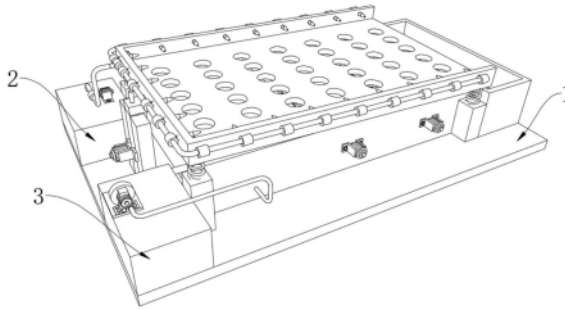
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废弃油基钻井液处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废弃油基钻井液处理装置,涉及钻井液处理技术领域,包括底板,所述底板的顶面设置有筛选单元,所述底板的顶面设置有过滤单元,所述过滤单元包括回收箱,所述回收箱固定连接在底板的顶面,所述回收箱的顶面设置有气泵,所述气泵的出风端套接有输气管,所述输气管的表面内侧设置有处理箱,所述处理箱固定连接在底板的顶面,输气管的表面内侧套接有连接箱,所述连接箱的顶面套接有出气孔,所述处理箱的一侧套接有输油管。本实用新型通过回收箱、气泵、输气管、处理箱、连接箱和出气孔的相互配合,解决了无法对钻井液内部油脂进行清理的问题,达到了可通过气体对钻井液内部的油脂进行分离,进而进行收集的效果。



1. 一种废弃油基钻井液处理装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶面设置有筛选单元(2),所述底板(1)的顶面设置有过滤单元(3);

所述过滤单元(3)包括回收箱(31),所述回收箱(31)固定连接在底板(1)的顶面,所述回收箱(31)的顶面设置有气泵(32),所述气泵(32)的出风端套接有输气管(33),所述输气管(33)的表面内侧设置有处理箱(34),所述处理箱(34)固定连接在底板(1)的顶面,所述输气管(33)的表面内侧套接有连接箱(35),所述连接箱(35)的顶面套接有出气孔(36),所述处理箱(34)的一侧套接有输油管(37),所述输油管(37)的一端套接在回收箱(31)的一侧,所述处理箱(34)的内侧设置有快拆组件(38),所述处理箱(34)的外侧设置有搅拌单元(39)。

2. 根据权利要求1所述的一种废弃油基钻井液处理装置,其特征在于:所述筛选单元(2)包括水箱(21)、震动组件(27)和固定柱(28),所述水箱(21)固定连接在底板(1)的顶面,所述震动组件(27)固定连接在底板(1)的顶面,所述固定柱(28)固定连接在底板(1)的顶面,所述水箱(21)的顶面套接有输水管(22),所述输水管(22)的表面内侧套接有水泵(23),所述水泵(23)固定连接在水箱(21)的顶面,所述输水管(22)的一侧套接有连接管(24),所述连接管(24)的表面内侧套接有若干个三通管(25),所述三通管(25)的表面内侧设置有喷水嘴(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种废弃油基钻井液处理装置,其特征在于:所述固定柱(28)的顶面固定连接有弹簧(29)。

4. 根据权利要求2所述的一种废弃油基钻井液处理装置,其特征在于:所述震动组件(27)包括限位块(271),所述限位块(271)固定连接在底板(1)的顶面,所述限位块(271)的一侧固定连接有电机一(272),所述电机一(272)的输出端固定连接有圆块(273),所述圆块(273)的表面外侧转动连接有内嵌槽(274),所述内嵌槽(274)的顶面固定连接有固定杆(275),所述固定杆(275)的表面内侧固定连接有固定块(276)。

5. 根据权利要求4所述的一种废弃油基钻井液处理装置,其特征在于:所述固定块(276)的一侧固定连接有筛选仓(277),所述筛选仓(277)的表面内侧开设有若干个筛孔(278),所述筛选仓(277)的一侧设置有收料仓(279),所述收料仓(279)固定连接在底板(1)的顶面。

6. 根据权利要求1所述的一种废弃油基钻井液处理装置,其特征在于:所述快拆组件(38)包括卡槽(381),所述卡槽(381)设置在处理箱(34)的内部,所述卡槽(381)的内部卡接有挡板(382),所述挡板(382)的表面内侧开设有出水口(383),所述出水口(383)的内侧卡接有过滤网(384)。

7. 根据权利要求1所述的一种废弃油基钻井液处理装置,其特征在于:所述搅拌单元(39)包括电机二(391),所述电机二(391)固定连接在处理箱(34)的一侧,所述电机二(391)的输出端延伸至处理箱(34)的内部且传动连接有搅拌杆(392),所述搅拌杆(392)的表面内侧螺纹连接有固定槽(393),所述固定槽(393)的表面内侧固定连接有搅拌叶片(394),所述搅拌叶片(394)的表面内侧开设有若干个通孔(395)。

一种废弃油基钻井液处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻井液处理技术领域,具体涉及一种废弃油基钻井液处理装置。

背景技术

[0002] 钻井液,是钻井过程中以其多种功能满足钻井工作需要的各种循环流体总称,钻井液是钻井的血液,又称钻孔冲洗液,钻井液按组成成分可分为清水、泥浆、无粘土相冲洗液、乳状液、泡沫和压缩空气等。

[0003] 目前公开号CN215609602U公开了一种废弃油基钻井液固态残渣的处理装置,包括第一处理箱、搅拌杆、过滤网板和连接筒,所述第一处理箱内部的上方设置有搅拌杆,所述搅拌杆的顶部连接设置有第一齿带轮,所述第一齿带轮设置于第一处理箱外部顶部的中间位置,所述第一齿带轮的顶部连接设置有电机,所述第一齿带轮的内部连接设置有连接齿带,所述第一处理箱顶部的一端连接设置有进液口。

[0004] 为了解决废弃油基钻井液处理的问题,现有技术是采用利用连接齿带的作用实现电机带动第一齿带轮和搅拌杆进行转动的同时可使第二齿带轮以及第二处理箱内部的搅拌杆进行同步转动的工作,共同对第一处理箱和第二处理箱内部的钻井液进行搅拌工作的方式进行处理,但是还会出现无法对钻井液内部的油污进行清理的情况,进而导致无法达到排放以及回收标准的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种废弃油基钻井液处理装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种废弃油基钻井液处理装置,包括底板,所述底板的顶面设置有筛选单元,所述底板的顶面设置有过滤单元。

[0008] 所述过滤单元包括回收箱,所述回收箱固定连接在底板的顶面,所述回收箱的顶面设置有气泵,所述气泵的出风端套接有输气管,所述输气管的表面内侧设置有处理箱,所述处理箱固定连接在底板的顶面,所述输气管的表面内侧套接有连接箱,所述连接箱的顶面套接有出气孔,所述处理箱的一侧套接有输油管,所述输油管的一端套接在回收箱的一侧,所述处理箱的内侧设置有快拆组件,所述处理箱的外侧设置有搅拌单元。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述筛选单元包括水箱、震动组件和固定柱,所述水箱固定连接在底板的顶面,所述震动组件固定连接在底板的顶面,所述固定柱固定连接在底板的顶面,所述水箱的顶面套接有输水管,所述输水管的表面内侧套接有水泵,所述水泵固定连接在水箱的顶面,所述输水管的一侧套接有连接管,所述连接管的表面内侧套接有若干个三通管,所述三通管的表面内侧设置有喷水嘴。

[0010] 采用上述技术方案,通过水箱、输水管、水泵、连接管、三通管和喷水嘴相互配合,达到了对震动时筛出的固体进行冲洗的效果,使其表面的残留更少。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定柱的顶面固定连接有弹簧。

[0012] 采用上述技术方案,通过固定柱与弹簧的相互配合,使其配合震动组件进行震动筛选的效果。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述震动组件包括限位块,所述限位块固定连接在底板的顶面,所述限位块的一侧固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接有圆块,所述圆块的表面外侧转动连接有内嵌槽,所述内嵌槽的顶面固定连接有固定杆,所述固定杆的表面内侧固定连接有固定块。

[0014] 采用上述技术方案,通过电机一、圆块、内嵌槽、固定杆、固定块和筛选仓的相互配合,达到了对钻井液内部的碎石等较大颗粒进行快速的震动筛选的效果。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定块的一侧固定连接有筛选仓,所述筛选仓的表面内侧开设有若干个筛孔,所述筛选仓的一侧设置有收料仓,所述收料仓固定连接在底板的顶面。

[0016] 采用上述技术方案,通过筛选仓和筛孔的相互配合,使其对钻井液进行预处理的效果,同时通过收料仓的设计,可将筛选出的颗粒碎石等杂质进行收集,便于工人进行集中排放的效果。

[0017] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述快拆组件包括卡槽,所述卡槽设置在处理箱的内部,所述卡槽的内部卡接有挡板,所述挡板的表面内侧开设有出水口,所述出水口的内侧卡接有过滤网。

[0018] 采用上述技术方案,通过挡板与出水口的连接关系,便于工人对其进行拆卸清理的效果,同时通过出水口与搅拌叶片的相互配合,达到了对钻井液内部漂浮的杂质进行过滤的效果。

[0019] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述搅拌单元包括电机二,所述电机二固定连接在处理箱的一侧,所述电机二的输出端延伸至处理箱的内部且传动连接有搅拌杆,所述搅拌杆的表面内侧螺纹连接有固定槽,所述固定槽的表面内侧固定连接有搅拌叶片,所述搅拌叶片的表面内侧开设有若干个通孔。

[0020] 采用上述技术方案,通过电机二、搅拌杆、固定槽和搅拌叶片的相互配合,使其钻井液中的油脂进行充分的混合,便于后续的处理回收工作。

[0021] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0022] 1、本实用新型提供一种废弃油基钻井液处理装置,通过回收箱、气泵、输气管、处理箱、连接箱和出气孔的相互配合,解决了无法对钻井液内部油脂进行清理的问题,达到了可通过气体对钻井液内部的油脂进行分离,进而进行收集的效果,通过水箱、输水管、水泵、连接管、三通管和喷水嘴相互配合,达到了对震动时筛出的固体进行冲洗的效果,使其表面的残留更少。

[0023] 2、本实用新型提供一种废弃油基钻井液处理装置,通过电机一、圆块、内嵌槽、固定杆、固定块和筛选仓的相互配合,达到了对钻井液内部的碎等较大颗粒进行快速的震动筛选的效果,通过筛选仓和筛孔的相互配合,使其对钻井液进行预处理的效果,同时通过收料仓的设计,可将筛选出的颗粒碎石等杂质进行收集,便于工人进行集中排放的效果,通过挡板与出水口的连接关系,便于工人对其进行拆卸清理的效果,同时通过出水口与搅拌叶片的相互配合,达到了对钻井液内部漂浮的杂质进行过滤的效果,通过电机二、搅拌杆、固

定槽和搅拌叶片的相互配合,使其钻井液中的油脂进行充分的混合,便于后续的处理回收工作。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型筛选单元的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型震动组件的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型过滤单元的结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型图4的A结构放大示意图;

[0029] 图6为本实用新型图4的B结构放大示意图。

[0030] 图中:1、底板;2、筛选单元;21、水箱;22、输水管;23、水泵;24、连接管;25、三通管;26、喷水嘴;27、震动组件;271、限位块;272、电机一;273、圆块;274、内嵌槽;275、固定杆;276、固定块;277、筛选仓;278、筛孔;279、收料仓;28、固定柱;29、弹簧;3、过滤单元;31、回收箱;32、气泵;33、输气管;34、处理箱;35、连接箱;36、出气孔;37、输油管;38、快拆组件;381、卡槽;382、挡板;383、出水口;384、过滤网;39、搅拌单元;391、电机二;392、搅拌杆;393、固定槽;394、搅拌叶片;395、通孔。

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0032] 实施例1

[0033] 如图1-6所示,本实用新型提供了一种废弃油基钻井液处理装置,包括底板1,底板1的顶面设置有筛选单元2,底板1的顶面设置有过滤单元3,过滤单元3包括回收箱31,回收箱31固定连接在底板1的顶面,回收箱31的顶面设置有气泵32,气泵32的出风端套接有输气管33,输气管33的表面内侧设置有处理箱34,处理箱34固定连接在底板1的顶面,输气管33的表面内侧套接有连接箱35,连接箱35的顶面套接有出气孔36,处理箱34的一侧套接有输油管37,输油管37的一端套接在回收箱31的一侧,处理箱34的内侧设置有快拆组件38,处理箱34的外侧设置有搅拌单元39,通过筛选单元2将废弃油基钻井液内部的石子等较大杂质进行预处理,通过过滤单元3对废弃油基钻井液内部的油脂以及较小的颗粒物质进行再次过滤处理,控制气泵32进行工作随之输气管33将气体传输至连接箱35的内部,最后由出气孔36将其喷入钻井液的内部,随之空气与钻井液内部油脂进行结合,由于水和油的密度不同,油脂置于水的顶面,随之可通过输油管37导流至回收箱31的内部进行收集。

[0034] 实施例2

[0035] 如图1-6所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,筛选单元2包括水箱21、震动组件27和固定柱28,水箱21固定连接在底板1的顶面,震动组件27固定连接在底板1的顶面,固定柱28固定连接在底板1的顶面,水箱21的顶面套接有输水管22,输水管22的表面内侧套接有水泵23,水泵23固定连接在水箱21的顶面,输水管22的一侧套接有连接管24,连接管24的表面内侧套接有若干个三通管25,三通管25的表面内侧设置有喷水嘴26,固定柱28的顶面固定连接有弹簧29,震动组件27包括限位块271,限位块271固定连接在底板1的顶面,限位块271的一侧固定连接有电机一272,电机一272的输出端固定连

接有圆块273,圆块273的表面外侧转动连接有内嵌槽274,内嵌槽274的顶面固定连接有固定杆275,固定杆275的表面内侧固定连接有固定块276,固定块276的一侧固定连接有筛选仓277,筛选仓277的表面内侧开设有若干个筛孔278,筛选仓277的一侧设置有收料仓279,收料仓279固定连接在底板1的顶面,通过将需要处理的钻井液引流至筛选仓277的顶面,随之通过控制电机一272带动圆块273与内嵌槽274相互转动,随之带动筛选仓277进行震动,随之完成对钻井液内部的筛选,筛选出的颗粒物质通过筛选仓277的斜面设计,滑落至收料仓279的内部进行收集,同时液体通过筛孔278的内侧进行滴落,在震动筛选的同时,控制水泵23将水箱21内部的水泵出,随之连接管24、三通管25和喷水嘴26的将水均匀的喷射在筛选仓277的表面,对筛选出的固体表面进行清理,减少钻井液的残留。

[0036] 实施例3

[0037] 如图1-6所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,固定块276的一侧固定连接有筛选仓277,筛选仓277的表面内侧开设有若干个筛孔278,筛选仓277的一侧设置有收料仓279,收料仓279固定连接在底板1的顶面,搅拌单元39包括电机二391,电机二391固定连接在处理箱34的一侧,电机二391的输出端延伸至处理箱34的内部且传动连接有搅拌杆392,搅拌杆392的表面内侧螺纹连接有固定槽393,固定槽393的表面内侧固定连接有搅拌叶片394,搅拌叶片394的表面内侧开设有若干个通孔395,通过控制电机二391带动搅拌杆392进行转动,随之通过搅拌叶片394对处理箱34内部的钻井液进行充分的搅拌,使其内部的油脂充分的进行混合,随之混合完成的钻井液通过出水口383,流至处理箱34的另一侧,其中钻井液内部夹杂的漂浮杂质通过过滤网384对其进行再次过滤,长时间使用时,工人仅通过将挡板382取出即可对过滤网384进行更换和清洗。

[0038] 下面具体说一下该废弃油基钻井液处理装置的工作原理。

[0039] 如图1-6所示,通过将需要处理的钻井液引流至筛选仓277的顶面,随之控制电机一272带动圆块273与内嵌槽274相互啮合,随之带动筛选仓277进行震动,同时通过连接管24、三通管25和喷水嘴26的配合,将水均匀的喷射在筛选仓277的表面,对筛选出的固体表面进行清理,筛选出的颗粒物质通过筛选仓277的斜面设计,滑落至收料仓279的内部进行收集,同时液体通过筛孔278的内侧进行滴落至处理箱34的内部,通过控制291带动搅拌杆392进行转动,随之通过搅拌叶片394对处理箱34内部的钻井液进行充分的搅拌,使其内部的油脂充分的进行混合,随之混合完成的钻井液通过出水口383,流至处理箱34的另一侧的处理箱34内部,通过控制气泵32进行工作随之输气管33将气体传输至连接箱35的内部,最后由出气孔36将其喷入钻井液的内部,随之空气与钻井液内部油脂进行结合,由于水和油的密度不同,油脂置于水的顶面,随之可通过输油管37导流至回收箱31的内部进行收集,长时间使用时,工人仅通过将挡板382取出即可对过滤网384进行更换和清洗。

[0040] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

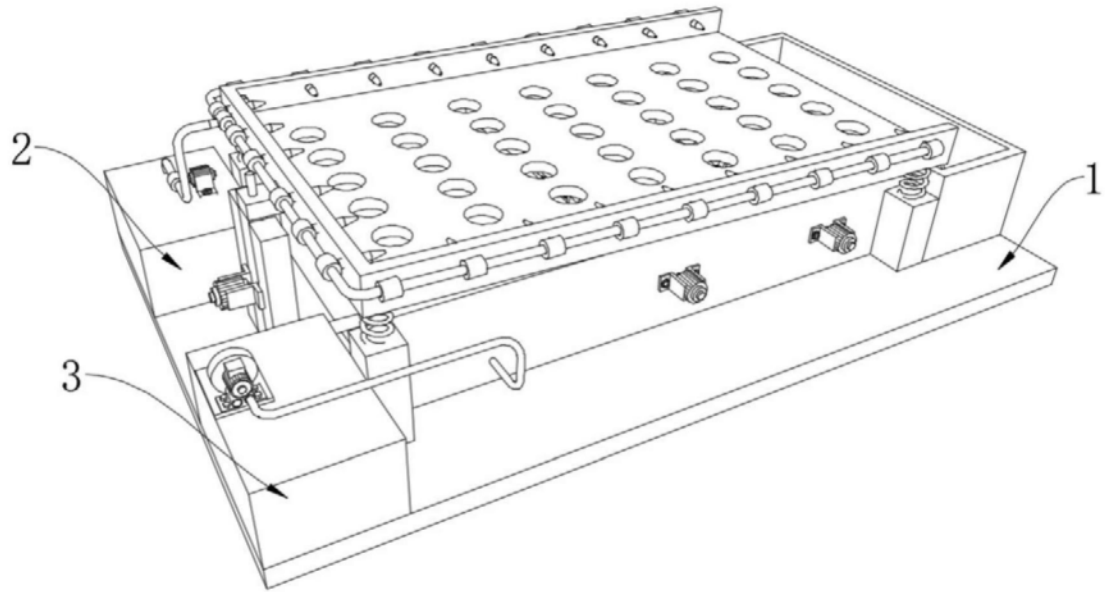


图1

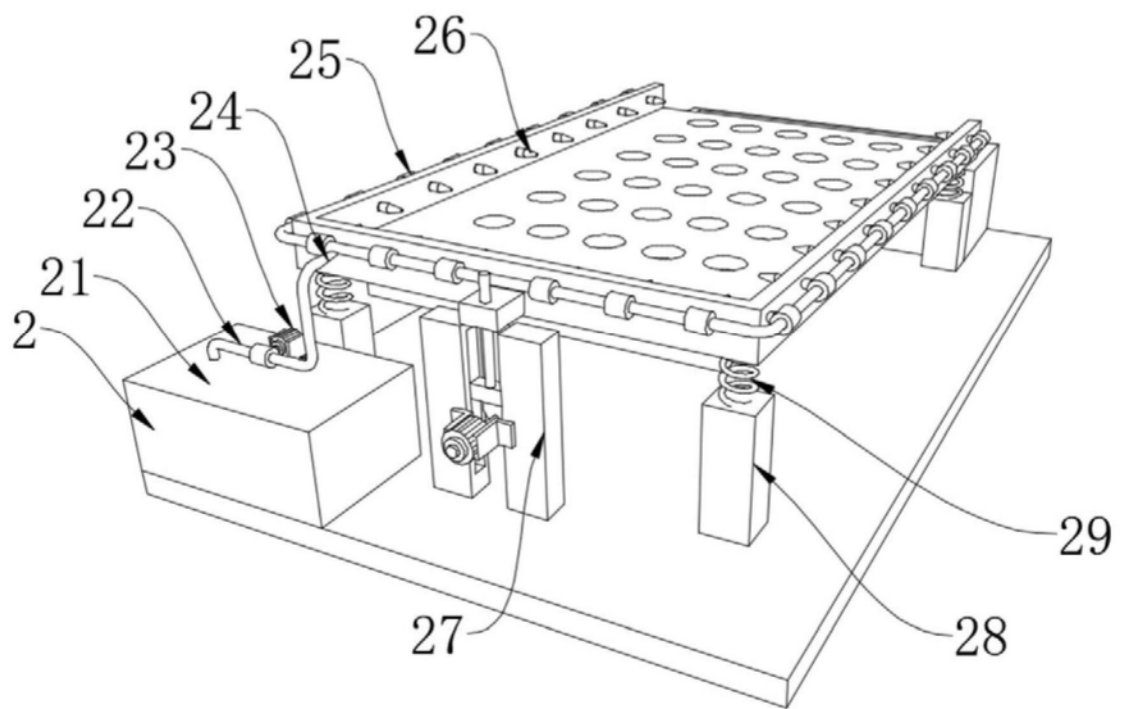


图2

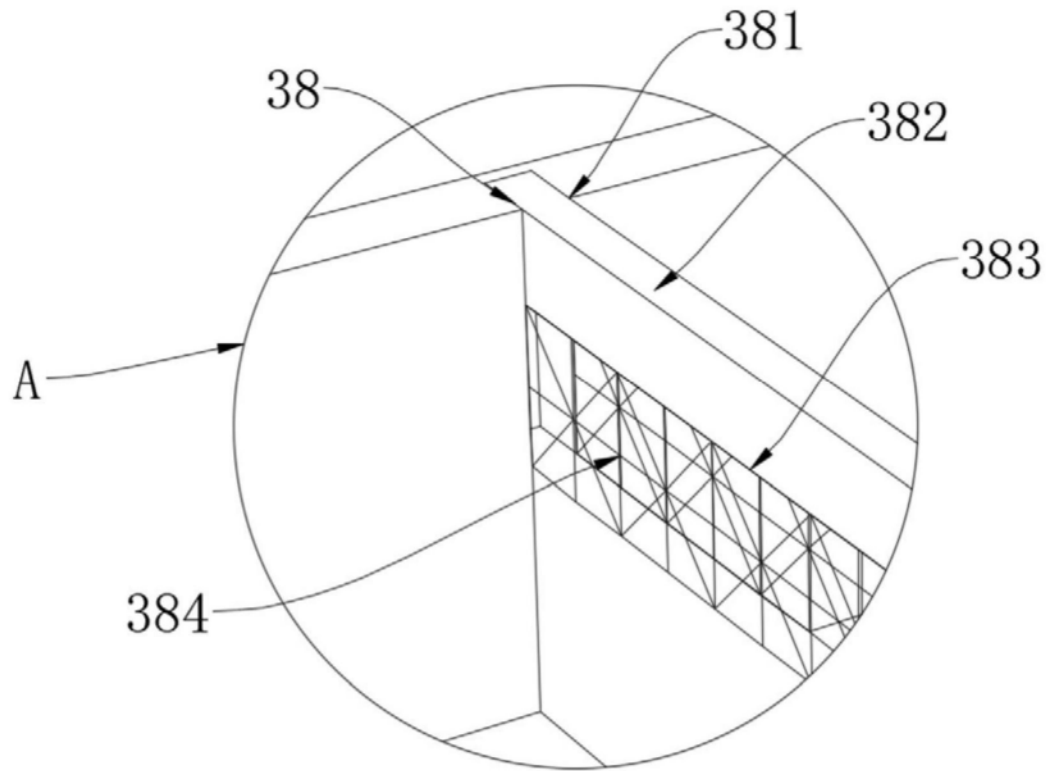


图5

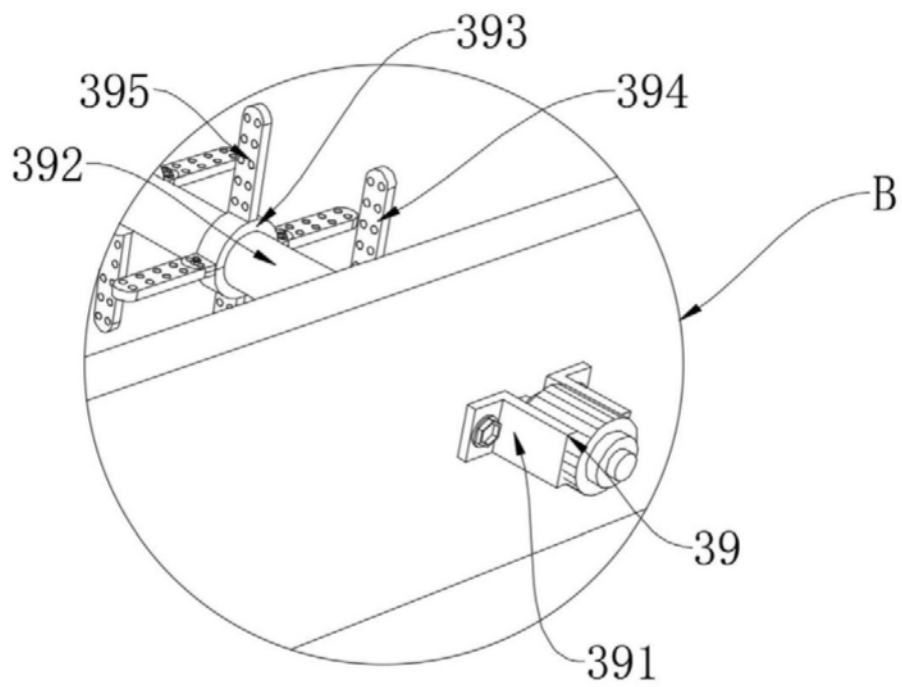


图6